Ficha
9

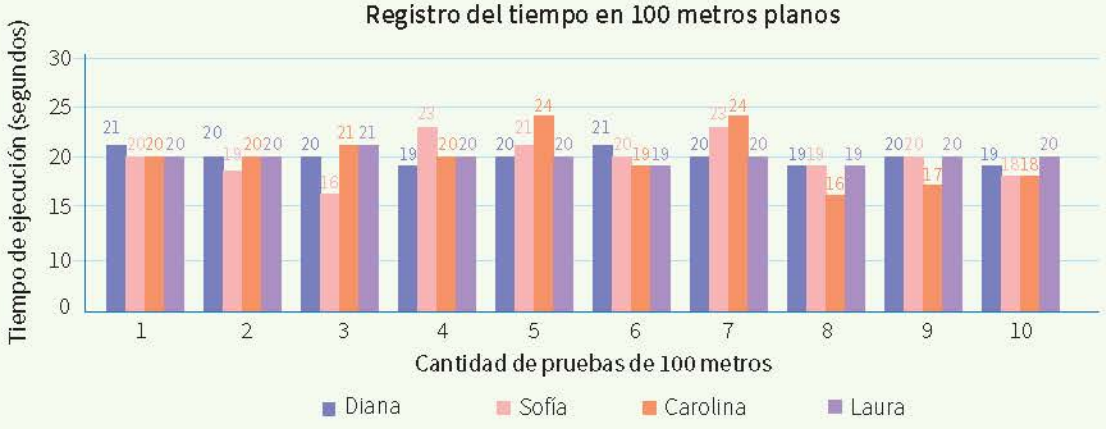
Aplicamos nuestros aprendizajes

Propósito: Representamos las características de una muestra de la población en estudio mediante variables cuantitativas, así como el comportamiento de los datos por medio de gráficos de barras, medidas de tendencia central o desviación estándar. Además, leemos tablas, gráficos de barras y otros, que contengan valores sobre medidas estadísticas y de tendencia central para deducir, interpretar y producir nueva información.

Elegimos a los mejores atletas

La entrenadora del colegio Todos Unidos debe escoger a dos de sus cuatro mejores atletas para los Juegos Deportivos Escolares Nacionales 2020. Para ello, les pone 10 pruebas de 100 metros planos a cada atleta y pide a su asistente que registre los tiempos para luego tomar una decisión.

El registro se muestra en el siguiente gráfico de barras:



1. A partir de los datos del gráfico, ¿cómo deberá proceder la entrenadora para tomar su decisión?
2. Además de las medidas de tendencia central, ¿qué otras medidas podrías considerar, tomando en cuenta los datos anteriores, para elegir a las dos mejores atletas?

Comprendemos el problema

1. ¿De qué trata la situación significativa?

2. ¿Qué variable representa el eje *X*?

3. ¿Qué variable representa el eje *Y*?

4. ¿Qué conocimientos matemáticos necesita saber la entrenadora para poder elegir a sus atletas?

Diseñamos o seleccionamos una estrategia o plan

1. Describe de qué otra forma organizarías los datos del gráfico de barras que se presenta en la situación significativa.

Ejecutamos la estrategia o plan

1. Empieza organizando los tiempos de cada atleta en la tabla y luego aplica la fórmula para calcular la media o el promedio para datos no agrupados.

Atletas	Tiempo empleado en las diez pruebas de atletismo de 100 m planos										$\bar{x}$
Diana											
Sofía											
Carolina											
Laura											

2. Observando los promedios de cada atleta, ¿podrá la entrenadora elegir a las dos mejores? ¿Por qué?

3. ¿Qué otras medidas de tendencia central debería calcular la entrenadora para elegir a las dos atletas?

4. Calcula la mediana y la moda de los tiempos de cada atleta, con la finalidad de contar con más información para la toma de decisiones.

Medidas de tendencia central / Atletas	Promedio $\bar{x}$	Mediana Me	Moda Mo
Diana			
Sofía			
Carolina			
Laura			

5. Con esta información, ¿a quiénes elegirá la entrenadora?

6. Como las medidas de tendencia central no son suficientes para tomar una decisión, halla el rango de los tiempos.

Rango / Atleta	Rango = dato mayor – dato menor
Diana	
Sofía	
Carolina	
Laura	

7. Quienes tienen menor rango son aquellas cuyos tiempos no están muy dispersos. Por esta razón, ¿a quiénes elegirá la entrenadora para asegurar que efectivamente el promedio se acerque al esperado?

Reflexionamos sobre el desarrollo

1. Describe el procedimiento realizado en *Ejecutamos la estrategia o plan*.

2. ¿Por qué no es conveniente elegir a quienes tienen mayor rango?

3. ¿Por qué ni la moda ni la mediana ayudaron a tomar la decisión?

4. Explica, ¿en qué otra situaciones de la vida diaria será útil este conocimiento matemático?